

JP4221306A

Publication Title:

SOLID COSMETIC

Abstract:

Abstract of JP 4221306

(A) Translate this text PURPOSE: To obtain a solid cosmetic, excellent in water and oil resistance, adhesion to the skin and feeling of use by combining a waxy fluorine-containing polymer with a volatile oiling agent and an oil gelling agent. CONSTITUTION: A solid cosmetic is obtained by blending (A) a waxy fluorine-containing polymer, e.g. a copolymer of a long-chain alkyl (meth)acrylate and an acrylic or a methacrylic acid ester having a bonded alkyl group in which at least one H atom is substituted with F atom with (B) a volatile oiling agent, e.g. a low-molecular chain polysiloxane, a low-molecular cyclic polysiloxane or light liquid isoparaffin and (C) an oil gelling agent, preferably a polyvalent metallic salt of dialkyl phosphate. The amounts of the ingredients are preferably 0.5-20wt.%, especially preferably 1.0-10wt.% ingredient (A), preferably 10-80wt.%, especially preferably 20-70wt.% ingredient (B) and preferably 0.1-10wt.%, especially preferably 0.5-5wt.% ingredient (C).

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

特開平4-221306

(43) 公開日 平成4年(1992)8月11日

51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 K 7/00	J	7327-4C		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 8 頁)

21) 出願番号 特願平2-411801

22) 出願日 平成2年(1990)12月20日

(71) 出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72) 発明者 柴▼崎▲ 良雄

千葉県佐倉市中志津3-28 1-505

(72) 発明者 河野 淳

千葉県船橋市山手2-9 1-404

(74) 代理人 弁理士 有賀 三幸 (外2名)

54) 【発明の名称】 固形化粧料

57) 【要約】

【構成】 次の成分(A)～(C)

(A) ワックス状フッ素含有ポリマー

(B) 揮発性油剤

(C) 油ゲル化剤

を含有する固形化粧料。

【効果】 この固形化粧料は、耐水性、耐油性、皮膚と接着性及び使用感に優れる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 次の成分 (A) ~ (C)

(A) ワックス状フッ素含有ポリマー

(B) 揮発性油剤

(C) 油ゲル化剤

を含有する固化化粧料。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、固化化粧料に関し、詳細には耐水性、耐油性、皮膚との接着性に優れ、かつ使用感に優れた固化化粧料に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】 化粧料、特にメイクアップ化粧料及びサンスクリーン化粧料においては、経時的な色ぐすみの防止と効果の持続性が要求される。従って、このような化粧料には撥水性、撥油性及び二次付着防止機能を付与しなければならない。このため、従来は使用する顔料を疎水化処理したり、処方において油分量を多くして撥水性を上げたり、反対に油分量を少なくして耐油性を上げたりするという方法がとられている。しかしながらこのような方法では経時的な色ぐすみの防止及び効果の持続性の改良は充分満足できるものではなかった。一方、近年はメイクアップ化粧料の使用範囲が広がり、日常生活のみならず、スポーツ時やプール、海等においてもメイクアップすることが増えてきている。このとき用いられるスポーツメイク化粧料（ウォータープルーフメイクアップ化粧料ともいう）は、多くの場合、シリコン系あるいは軽質流動イソプレン類等の揮発性油剤が多量に配合されているため、処方幅が制限され、更に機能面を重視する余り、使用感が悪くなり、耐油性、二次付着防止性についても必ずしも満足が行くものではなかった。従って、耐水性、耐油性、皮膚との接着性に優れ、かつ色ぐすみがなく使

* 用感及び効果の持続性に優れたメイクアップ化粧料が望まれていた。

【0003】

【課題を解決するための手段】 斯かる実状において、本発明者らは鋭意研究を行なった結果、ワックス状フッ素含有ポリマー、揮発性油剤及び油ゲル化剤を組み合わせることによって得られる化粧料が耐水性、耐油性に優れ、皮膚との接着性が良く二次付着防止機能に優れ、しかも使用感が良好であることを見出し本発明を完成した。

【0004】 すなわち本発明は次の成分 (A) ~ (C)

(A) ワックス状フッ素含有ポリマー

(B) 揮発性油剤

(C) 油ゲル化剤

を含有する固化化粧料を提供するものである。

【0005】 本発明で用いられる (A) 成分のワックス状フッ素含有ポリマー（以下、「フッ素ポリマー」と称する）としては、例えば長鎖アルキル（メタ）アクリレートと少なくとも一の水素原子がフッ素原子で置換されたアルキル基を結合している（メタ）アクリル酸エステルとの共重合体が挙げられる。ここで、長鎖アルキル（メタ）アクリレートとしては、炭素数8以上の直鎖又は分岐長鎖アルキルアルコールと（メタ）アクリル酸とのエステルが好ましく、例えばオクチルアルコール、デシルアルコール、ラウリルアルコール、セチルアルコール、ステアリルアルコール、ベヘニルアルコールなどの長鎖アルコールと、（メタ）アクリル酸とのエステルなどが挙げられる。これらのうち、特に炭素数18以上の長鎖アルコールとのエステルが好ましい。また、少なくとも一の水素原子がフッ素原子で置換されたアルキル基を結合している（メタ）アクリル酸エステルとしては、ポリフロロアルキル基及びパーフロロアルキル基を有する公知の化合物を挙げることができ、例えば、

【化1】



が挙げられる。これらの長鎖アルキル（メタ）アクリレートと少なくとも一の水素原子がフッ素原子で置換されたアルキル基を結合している（メタ）アクリル酸エステルとの共重合比は、溶解性、ベタツキ感等の点から1):1~1:5（重量比）、特に7:1~1:1が好ましい。また、共重合体の分子量は、耐摩擦性、ベタツキ感等の点から、1,000~2,000,000、特に10,000~500,000が好ましい。これら共重

【0006】 フッ素ポリマーは、1種又は2種以上組合わせて用いることができ、全組成中に0.5~20重量%（以下、単に「%」で示す）、特に1.0~10%配合するのが好ましい。0.5%未満では期待される耐水耐油性が発現されず、20%を超えるのと、べたつき等の使用感を損なうおそれがあるので好ましくない。

【0007】 本発明の (B) 成分である揮発性油剤は、その沸点が260℃以下のものであり、例えば、ヘキサ

フサン；オクタメチルシロキソテトラシロキサン、デカメ
 フルシクロペンタシロキサンなどの低分子環状ポリシロ
 フサン；アイソパー（エッソ化学）、シェルソル（シエ
 レ化学）、I Pソルベント（出光石油化学）などの軽質
 流動イソパラフィンが挙げられる。これらの油剤はそれ
 ぞれ単独で用い得るが、特に低分子環状ポリシロキサ
 ン、低分子環状ポリシロキサン等のシリコン系のもの
 の軽質流動イソパラフィン等の炭化水素系のものを混合
 して用いるのが、固形化、使用感、安全性等の面から好
 ましい。その比率はシリコン系／炭化水素系の重量比
 10 $10/1 \sim 1/2$ 、特に $5/1 \sim 1/1$ が好ましい。

【0008】(B) 成分の配合量は全組成中に $1 \sim 80$
 %とすることが好ましく、特に $20 \sim 70$ %が好まし
 い。この配合量が1%未満であると、さっぱりした使用
 感、仕上がり感が得られず80%を超えると揮発するまで
 2時間がかかりすぎるため、本来の化粧くずれ防止効果
 が十分に発揮できなくなる可能性があるため好ましくな
 い。

【0009】(C) 成分の油ゲル化剤としては液体油に
 比較的少量（通常10%以下）添加したとき、3次元網
 3 構造を形成して、これを固化（ゲル化）させる物質
 であれば特に限定されないが、例えば12-ヒドロキシ
 テアリン酸；ジベンジリデンソルビトール；デキスト
 リンのパルミチン酸、ステアリン酸等高級脂肪酸エステ
 ー（例えば千葉製粉社製、レオパール）；ジセチルリン
 酸アルミニウム等のジアルキルリン酸多価金属塩（例え
 ば特公平1-41122号記載）及びジアルキルリン酸
 2 β -アルミニウム塩（例えば特開平1-193278号
 記載）；ラウロイルグルタミン酸ジアルファミド（例え
 ば味の素、GP-1）；ステアリン酸アルミニウム等の
 30 脂肪酸等が挙げられる。これらは1種又は2種以上を
 混合して用いてもよい。これらの油ゲル化剤のうち、ジ
 アルキルリン酸多価金属塩が特に好ましい。ここでアル
 ニウムは炭素数12～18の直鎖のものが、多価金属と
 してはAl、Ca、Feが特に好ましい（その詳細は特公平1-
 1122号に記載されている）。油ゲル化剤の配合量は全
 組成中0.1～10%が好ましく、特に0.5～5%が
 好ましい。この量が0.1%未満であると揮発性油剤を
 ゲル化する際に十分な強度が得られないため使用感、安
 40 定性の面から好ましくない。また、10%を超えるとい
 るとゲルが固固になりすぎるため使用感上好ましくない。

【0010】また、本発明の化粧料に顔料を配合するこ
 とで、化粧持ちのよいメイクアップ化粧料が得られ、ま
 た紫外線吸収剤を配合することで持続性に優れたサンス
 ーン化粧料とすることができ、顔料としては例え
 ば酸化チタン、酸化亜鉛（亜鉛華）、酸化鉄、群青、セ
 レサイト、シリカアルミナ、シリカゲル、カオリン、タ
 レク、マイカ、クレイ、ナイロンパウダー、雲母チタ

硫酸バリウム、水酸化アルミニウム、窒化ホウ素、水酸
 化クロム、メタケイ酸アルミン酸マグネシウム、ケイ酸
 アルミン酸マグネシウム、ポリエチレン粉体、赤色20
 2号、赤色204号、赤色226号、オレンジ201
 号、青色404号、黄色401号等を用いることができる。
 またこれらの顔料は微粒子にしたものをを用いてもよ
 く、これらの顔料の2種以上をメカノケミカル的手段を
 用いて複合化した粉体を用いることもできる。更に上述
 の粉体の表面を金属硫酸処理、シリコン処理、ジアルキ
 リン酸処理、パーフルオロ基含有化合物による処理、
 アミノ酸処理、レシチン処理、コラーゲン処理等した
 ものを使用してもよい。また、これらの顔料以外にも、
 不溶性及び可溶性の殺菌剤、紫外線吸収剤等の粉末を使
 用することができる。具体的には、不溶性の殺菌剤とし
 てはトリクロロカルバニド、ジメチルピリチオン等が挙
 げられ、また、不溶性の紫外線吸収剤としては微粒子化
 酸化チタン、微粒子酸化亜鉛、パラミド安息香酸等
 の有機紫外線吸収剤を多価金属塩として雲母等の顔料表
 面に沈着させたものなどが挙げられる。また、可溶性の
 殺菌剤、紫外線吸収剤としては公知の多数のものが用い
 られる。

【0011】本発明において、上記顔料等の配合量は全
 組成に対して1～70%が好ましく、特に10～60%
 が好ましい。配合量が1%未満ではべたつき感があり、
 70%を超えると本発明の目的が達成されず、製剤化が
 困難となる。

【0012】尚、本発明の固形化粧料には、上述の必須
 成分以外に、通常の化粧料に用いられる油剤を併用する
 ことができる。斯かる油剤の例としては、流動パラフィ
 ン、スクワラン、ポリブテン、パラフィンワックス、マ
 イクロクリスタリンワックス、セレンワックス、ポリ
 エチレン、ワセリン、ヒマシ油、ホホバ油、マカデミア
 ンナッツ油、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸
 イソプロピル、ステアリン酸イソセシル、パルミチン酸
 セシル、2-エチルヘキサン酸セシル、ミリスチン酸オ
 クチルドデシル、トリオクタン酸グリセリル、ラノリ
 ン、ジメチルポリシロキサン、オレイン酸、オレイルア
 ルコール等が挙げられる。

【0013】また、本発明の固形化粧料には、その剤型
 及び目的に応じて上記成分以外の通常の化粧料に用いら
 れる任意成分を本発明の効果をも損なわない量的、質的範
 40 囲で併用することができる。斯かる任意成分としては、
 ポリエーテル変性シリコン等の界面活性剤、その他の
 紫外線吸収剤、酸化防止剤、防腐剤、保湿剤、消炎剤、
 ビタミン、ホルモン等の薬剤、水等が挙げられる。こ
 こで水を用いる場合、油中水型（W/O）の乳化化粧料と
 し、外相を油とするのが好ましい。

【0014】本発明の固形化粧料は、常法によって製造

に種類の化粧料とすることができる。

【0015】

【発明の効果】本発明の固化化粧料は、耐水性、耐油性、皮膚との接着性に優れ、かつ使用感にも優れたものである。

【0016】

【実施例】次に合成例及び実施例を挙げて本発明を更に説明するが、本発明はこれらによって何ら限定されるものではない。

【0017】合成例1

パーフロロアルキルメタクリレート $[\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3)\text{C}(\text{OOC}_2\text{H}_4\text{C}_8\text{F}_{17})_2]$ 26.7g、ステアリルメタクリレート 80.0g、トルエン 30g を4つフラスコに仕込み、溶解混合後、50℃で0.5時間窒素気流下で攪拌した後、2, 2'-アゾビス-2, 4-ジメチルパレロニトリル 1.1g を加え、窒素気流下で65℃にて5時間、更に80℃にて1時間重合を行い、白濁した溶液を得た。重合後トルエンにて希釈した後エタノールに投入することによりコポリマーを沈澱させ、濾*

*別、次いで減圧乾燥することによりパーフロロアルキルメタクリレートとステアリルメタクリレートのコポリマー 102.4g を得た。コポリマー中のモノマー組成は仕込み組成とほぼ一致していた (F%よりパーフロロアルキルメタクリレート 25.1重量%に相当)。

【0018】合成例2

合成例1のステアリルメタクリレートに代える以外は合成例1と同様の方法で重合を行いパーフロロアルキルメタクリレートとベヘニルメタクリレートのコポリマー 103.5g を得た。コポリマー中のモノマー組成は仕込み組成とほぼ一致していた (F%よりパーフロロアルキルメタクリレートは24.9重量%に相当)。

【0019】実施例1, 2

表1に示す組成の油性固化化粧料を下記製法により調製した。これを下記評価基準で評価した。結果を表1に示す。

【0020】

【表1】

		実施例		比較例		
		1	2	1	2	3
【A】	ワックス状フッ素含有ポリマー (合成例1)	6.0	6.0	—	—	6.0
	マイクロクリスタリンワックス	—	2.0	8.0	6.0	8.0
	スクワラン	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	経管流動パラフィン	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	デカメチルシクロペンタシロキサン	30.0	29.0	30.0	30.0	24.0
	ジセチルリン酸カルシウム	2.0	—	—	2.0	—
【B】	ジセチルリン酸アルミニウム	—	1.0	—	—	—
	雲母チタン	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
	ベンガラ	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	グンジョウ	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	タルク	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
評価	ナイロンパウダー	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	伸びの軽さ	○	○	△	○	△
	べたつきのなさ	○	◎	×	○	×
	化粧もち	◎	◎	×	×	◎

【0021】(製法)

上記【A】の成分を混合し、80～90℃に加熱して融解した中に、あらかじめ混合した上記【B】の処方物を加え、均一に混合する。脱泡したのち容器に流し込み冷却する。

【0022】(評価基準)

(1) 伸びの軽さ

い、×重い

(2) ベタツキのなさ

試料を指でさわったときのベタツキ感を官能評価した。

◎ベタツかない、○あまりベタツかない、△ややベタツく、×ベタツく

(3) 化粧もち

試料を指でとり、まぶたに塗布して6時間後に官能評価

【0023】

実施例3 油性アイシャドウ:

	(%)
[A] トリベヘン酸グリセリル	5.0
スクワラン	5.0
軽質流動イソパラフィン	15.0
デカメチルシクロペンタシロキサン	45.0
ワックス状フッ素含有ポリマー (合成例2)	10.0
ジセチルリン酸カルシウム	2.0
ジブチルヒドロキシトルエン (BHT)	0.02
[B] 雲母チタン	8.98
ナイロンパウダー	3.0
シリコン処理ガンジョウ	5.0
シリコン処理ベンガラ	1.0
	<hr/> 100.00

(製法)

上記[A]の成分を混合し、80～90℃に加熱して融解した中に、あらかじめ混合した上記[B]の処方物を加え、均一に混合する。脱泡したのち容器に流し込み冷却する。得られたアイシャドウは、ベタツキがなくさつ々

*ばりした使い心地で、伸びもよかった。また、耐水性、耐油性もよく、色うすれ、色落ちのない、化粧持ちのよいものであった。

【0024】

実施例4 油性アイシャドウ

	(%)
[A] マイクロクリスタリンワックス	2.0
カルナウバロウ	0.5
トリベヘン酸グリセリル	4.0
流動パラフィン	4.0
軽質流動イソパラフィン	7.0
デカメチルシクロペンタシロキサン	25.0
ワックス状フッ素含有ポリマー (合成例1)	4.0
〃 (〃 2)	2.0
ジセチルリン酸カルシウム	1.0
BHT	0.02
[B] 雲母チタン	20.0
ベンガラ	10.0
ナイロンパウダー	5.0
ガンジョウ	2.0
タルク	13.48
	<hr/> 100.00

(製法)

上記[A]の処方物を混合し、80～90℃に加熱して融解した中に、あらかじめ混合した上記[B]の処方物を加え、均一に混合する。脱泡したのち、金型あるいは皿に流し込み冷却して成型する。得られた油性アイシ

ャドウは耐水性、耐油性に優れ、化粧くずれの少ないメイクアップ化粧料であり、ベタツキのない、さっぱりした使用感であった。

【0025】

実施例5 油性ファンデーション

	(%)
[A] キャンデリラロウ	5.0
固形パラフィン	2.0
ワックス状フッ素含有ポリマー (合成例2)	2.0

	軽質流動イソパラフィン	10.0
	ドデカメチルシクロヘキサシロキサン	29.98
	BHT	0.02
[B]	タルク	31.5
	シリコン処理黄酸化鉄	4.0
	シリコン処理ベンガラ	2.0
	シリコン処理黒酸化鉄	2.0
	シリコン処理酸化チタン	4.5
		100.00

(製法)

上記〔A〕の処方物を混合し、80～90℃に加熱して融解した中に、あらかじめ混合した上記〔B〕の処方物を加え、均一に混合する。脱泡したのち、金型あるいは金皿に流し込み冷却して成型する。得られた油性ファン*

実施例6	口紅：	(%)
[A]	キャンデリラロウ	3.0
	セレシン	1.0
	ワックス状フッ素含有ポリマー (合成例2)	6.0
	" (" 1)	4.0
	軽質流動イソパラフィン	10.0
	ドデカメチルシクロヘキサシロキサン	41.98
	ホホバ油	10.0
	ミリスチン酸オクチルドデシル	8.0
	ジセチルリン酸カルシウム	2.0
	BHT	0.02
[B]	雲母チタン	12.0
	シリコン処理酸化チタン	1.0
	赤色226号	1.0
		100.00

(製法)

上記〔A〕の成分を混合し、80～90℃に加熱して融解した中に、あらかじめ混合した上記〔B〕の処方物を加え、均一に混合する。脱泡したのち容器に流し込み冷却する。得られた口紅は、ベタツキがなくさっぱりした※

実施例7	ハイライトカラー	(%)
[A]	ワックス状フッ素含有ポリマー (合成例1)	3.0
	軽質流動イソパラフィン	6.0
	デカメチルシクロペンタシロキサン	79.48
	ジセチルリン酸カルシウム	3.0
	BHT	0.02
[B]	シリコン処理雲母チタン	1.0
	シリコン処理タルク	7.0
	赤色226号	0.5
		100.00

(製法)

上記〔A〕の成分を混合し、80～90℃に加熱して融解した中に、あらかじめ混合した上記〔B〕の処方物を加え、均一に混合する。脱泡したのち容器に流し込み冷

10※デーションは耐水性、耐油性に優れ、化粧くずれの少ないメイクアップ化粧料であり、ベタツキのない、さっぱりした使用感であった。

[0026]

30※使い心地で、伸びもよかった。また、耐水性、耐油性もよく、色うすれ、色落ちのない、化粧持ちのよいものであった。なお、この口紅は密閉性の高い容器を用いることが好ましい。

[0027]

さっぱりした使い心地で、伸びもよかった。また、耐水性、耐油性もよく、色うすれ、色落ちのない、化粧持ちのよいものであった。このハイライトカラーは密閉性の高い容器、例えばチューブに充填することが好ましい。

[A]	硬化油	5. 0
	マイクロクリスタリンワックス	4. 0
	ワックス状フッ素含有ポリマー（合成例1）	10. 0
	ジセチルリン酸アルミニウム	3. 0
	軽質流動イソパラフィン	10. 0
	デカメチルシクロペンタシロキサン	37. 98
	BHT	0. 02
[B]	シリコン処理黒酸化鉄	20. 0
	シリコン処理マイカ	10. 0
		<hr/> 100. 00

（製法）

上記〔A〕の処方物を混合し、80～90℃に加熱して溶解した中に、あらかじめ混合した上記〔B〕の処方物を加え、均一に混合する。脱泡したのち、金型あるいは金皿に流し込み冷却して成型する。得られたアイライナ*

*一は、耐水性、耐油性に優れ、化粧くずれの少ないメイクアップ化粧料であり、ベタツキのない、さっぱりした使用感であった。

【0029】

実施例9	アイブロウ：	(%)
[A]	硬化油	5. 0
	キャンデリラロウ	2. 0
	マイクロクリスタリンワックス	4. 0
	ワックス状フッ素含有ポリマー（合成例2）	2. 0
	" (" 1)	4. 0
	ジセチルリン酸アルミニウム	3. 0
	軽質流動イソパラフィン	10. 0
	デカメチルシクロペンタシロキサン	39. 98
	BHT	0. 02
[B]	シリコン処理ベンガラ	5. 0
	" 黒酸化鉄	15. 0
	" マイカ	10. 0
		<hr/> 100. 00

（製法）

上記〔A〕の処方物を混合し、80～90℃に加熱して溶解した中に、あらかじめ混合した上記〔B〕の処方物を加え、均一に混合する。脱泡したのち、金型あるいは金皿に流し込み冷却して成型する。得られた油性アイブ

30 ロウは、耐水性、耐油性に優れ、化粧くずれの少ないメイクアップ化粧料であり、ベタツキのない、さっぱりした使用感であった。

【0030】

実施例10	アイカラー	(%)
[A]	1 デカメチルシクロペンタシロキサン	22. 9
	2 軽質流動イソパラフィン	10. 0
	3 スクワラン	10. 0
	4 防腐剤	0. 1
	5 ワックス状フッ素含有ポリマー（合成例1）	8. 0
	6 ジセチルリン酸カルシウム	3. 0
	7 疎水化処理顔料（下記組成）	30. 0
[B]	8 グリセリン脂肪酸エステル （グリセロールモノオレート）	4. 0
	9 プロピレングリコール	2. 0
	10 水	10. 0
		<hr/> 100. 00

*7-（1）シリコン処理タルク

（10. 5）

(製法)

- (1) 成分 1 ~ 6 を混合し溶解する。
 (2) (1) に 7 の疎水化処理顔料を加え充分混合する。
 (3) 8 ~ 10 を混合し、(2) に添加し、乳化する。*

*これを脱気後、容器に流し込む。

得られたアイカラーは耐水性、耐油性に優れたものであり、ベタツキがなくさっぱりした使用感であった。

【0031】

実施例 11 クリームアイブロー		(%)
[A] 1	軽質流動イソパラフィン	30.0
2	ジメチルポリシロキサン	13.9
3	パラフィンワックス	5.0
4	ワセリン	5.0
5	ワックス状フッ素含有ポリマー (合成例 1)	10.0
6	ジセチルリン酸カルシウム	5.0
7	グリセリン脂肪酸エステル (グリセロールモノオレート)	3.0
[B] 8	黒酸化鉄	3.0
9	カオリン	10.0
10	水	15.0
11	防腐剤	0.1
		100.00

(製法)

- (1) 成分 1 ~ 7 を加熱溶解する。

- (2) (1) に成分 8 ~ 11 を添加し、攪拌分散後、冷却する。